

APLIKASI SISTEM TAKSONOMI TANAH KATEGORI TINGGI
BERBASIS VB. NET

SKRIPSI



Oleh :

AJI PRIMAJATI
NPM : 0834010063

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN”
JAWA TIMUR
2014

APLIKASI SISTEM TAKSONOMI TANAH KATEGORI TINGGI
BERBASIS VB. NET

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagai Persyaratan
Dalam Memperoleh Gelar Sarjana Komputer
Program Studi Teknik Informatika



Oleh :

AJI PRIMAJATI
NPM : 0834010063

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
JAWA TIMUR
2014

SKRIPSI

APLIKASI SISTEM TAKSONOMI TANAH KATEGORI TINGGI BERBASIS VB. NET

Disusun Oleh :

AJI PRIMAJATI

NPM : 0834010063

Telah dipertahankan dihadapan dan diterima oleh Tim Penguji Skripsi Program

Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri

Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

Pada Tanggal : 15 Januari 2014

Pembimbing :

Tim Penguji :

1.

1.

Ir. Purnomo Edi Sasongko, M.Kom
NIP. 19640714 198803 1 001

Dr. Ir. Ni Ketut Sari, MT.
NIP. 196507311992032001

2.

2.

Dr. Ronny, S.Kom, M.Kom, MH
NPT. 3 7109 090 1541

Achmad Junaidi, S.Kom
NPT. 378110401991

3.

Fetty Tri Anggraeny, S.Kom, M.Kom
NPT. 382020602081

Mengetahui

Dekan Fakultas Teknologi Industri

Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur
Surabaya

Ir. Sutiyono, MT.
NIP. 19600713 198703 1 001

LEMBAR PENGESAHAN
APLIKASI SISTEM TAKSONOMI TANAH KATEGORI
TINGGI BERBASIS VB. NET

Disusun Oleh :

AJI PRIMAJATI
NPM : 0834010063

Telah disetujui mengikuti Ujian Negara Lisan
Gelombang II Tahun Akademik 2014 / 2015

Menyetujui,

Pembimbing I,

Pembimbing II,

Ir. Purnomo Edi Sasongko, M.Kom
NIP. 19640714 198803 1 001

Dr. Ronny, S.Kom, M.Kom, MH
NPT. 3 7109 090 1541

Mengetahui,
Ketua Program Studi Teknik Informatika
Fakultas Teknologi Industri
Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur

Dr. Ir. Ni Ketut Sari, MT.
NIP. 19650731 19920 3 2001

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih ini saya persembahkan sebagai ungkapan rasa syukur dan rasa terimakasih yang mendalam atas terselesaikannya Laporan Skripsi ini.

Ucapan terima kasih ini saya haturkan kepada :

1. Allah SWT., karena berkat Rahmat dan Hidayah -Nya kami dapat menyusun dan menyelesaikan Laporan Skripsi ini hingga selesai.
2. Seluruh anggota keluarga kecil kami, terutama Ibu dan Bapak kami yang tiada henti – hentinya mencurahkan perhatian, motivasi dan doa – doa tulusnya di setiap waktu dan dimanapun mereka berada .
3. Bapak Prof. Dr. Ir.H. Teguh Soedarto, MP selaku Rektor Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
4. Bapak Ir.Sutiyono, MT selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri UPN “Veteran” Jawa Timur.
5. Bapak Ir.Mutassim Billah,Ms selaku Wakil Dekan Fakultas Teknologi Industri UPN “Veteran” Jawa Timur.
6. Ibu Dr.Ir.Ni Ketut Sari, MT. selaku Kepala Jurusan Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri UPN “VETERAN” Jawa Timur.
7. Bapak Ahmad Junaidi S.Kom, M.Kom selaku Sekretaris Program studi Teknik Informatika UPN “Veteran” Jawa Timur.
8. Ir.Purnomo Edy Sasongko, MP selaku dosen pembimbing utama pada Proyek Skripsi ini di UPN “Veteran” Jawa Timur yang telah banyak memberikan petunjuk, masukan, bimbingan, dorongan serta kritik yang bermanfaat sejak awal hingga terselesainya Skripsi ini.

9. Dr.Ronny, S.Kom, M.Kom, M.H selaku dosen pembimbing utama pada Proyek Skripsi ini di UPN “Veteran” Jawa Timur yang telah banyak memberikan petunjuk, masukan, bimbingan, dorongan serta kritik yang bermanfaat sejak awal hingga terselesainya Skripsi ini.
10. DAKMU (Dewan Aksi Kepedulian Mahasiswa UPN ”Veteran” Jatim) dan seluruh kawan-kawan seperjuangan yang telah turut membimbing mental, dan jiwa kepedulian kami melalui beragam wacana dan aksi-aksinya hingga kami memahami tingginya nilai sebuah kesadaran.
11. Terima kasih buat BEM FTI UPN “Veteran” Jatim dan juga tidak lupa segenab jajaran pengurus BEM FTI UPN “Veteran” Jatim periode 2009-2010 dan 2010-2011 yang telah membimbing dan membantu saya dalam menjalankan amanah di BEM FTI UPN “Veteran” Jatim.
12. TAMAN BELAJAR GUNUNG ANYAR KIDUL yang telah bersedia untuk membuka diri sebagai ladang pengabdian ilmu – ilmu kami dengan seluruh kesederhanaanya, banyak sekali menunjukkan mewahnya sebuah keikhlasan, menerjemahkan arti dari peranan pendidikan dalam sebuah nilai –nilai kemanusiaan dan pengabdian.
13. Seluruh kawan - kawan yang telah turut membantu dalam penyelesaian laporan skripsi ini. Yang telah memberikan dorongan dan doa, yang tak bisa penulis sebutkan satu persatu. Terima kasih yang tak terhingga untuk kalian semua. Semoga Allah SWT senantiasa melindungi dan membalas semua kebaikan tersebut, Amin.

KATA PENGANTAR

Puji syukur Alhamdulillah rabbil ‘alamin terucap ke hadirat Allah SWT karena atas segala limpahan Rahmat, petunjuk, waktu, tenaga, dan pikiran yang dianugerahkan kepada penyusun, pada akhirnya skripsi yang berjudul “ APLIKASI SISTEM TAKSONOMI TANAH KATEGORI TINGGI BERBASIS VB.NET ” ini dapat terselesaikan.

Skripsi dengan beban 4 SKS ini disusun guna diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan program Strata Satu (S1) pada jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Industri, UPN ”VETERAN” Jawa Timur.

Dalam proses penyusunan skripsi ini penyusun banyak membutuhkan waktu untuk mendalami materi dasar sekaligus memahami istilah unsur – unsur yang terkandung di dalam materi tersebut, sehingga membutuhkan proses yang begitu panjang untuk menyelesaikannya hingga berbentuk aplikasi sistem yang siap digunakan. Di dalam sistem yang dikembangkan ini masih banyak celah dan kekurangan, sehingga penyusun sangat mengharapkan dukungan serta saran – saran positif dari pembaca demi perkembangan aplikasi sistem ini ke depan.

Surabaya, Nopember 2013

(Penyusun)

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

LEMBAR PENGESAHAN DAN PERSETUJUAN SKRIPSI

ABSTRAK.....	i
KATA PENGANTAR.....	ii
UCAPAN TERIMA KASIH.....	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii

BAB I	PENDAHULUAN	1
	1.1 Latar Belakang.....	1
	1.2 Rumusan Masalah.....	2
	1.3 Batasan Masalah.....	3
	1.4 Tujuan Penelitian.....	3
	1.5 Manfaat.....	4
	1.6 Metodologi Penelitian.....	4
	1.7 Sistematika Penulisan.....	6
BAB II	TINJAUAN PUSTAKA.....	7
	2.1 Taksonomi Tanah.....	7
	2.1.1 Sejarah Taksonomi Tanah.....	7

2.1.2	Klasifikasi Tanah.....	10
2.1.3	Karakteristik Taksonomi Tanah.....	14
2.1.4	Tata Nama Taksonomi Kategori Tinggi...	19
2.1.4.1	Ordo Tanah.....	20
2.1.4.2	Sub Ordo Tanah.....	22
2.1.4.3	Great Grup Tanah.....	23
2.2	Data Wilayah dan Lapangan.....	25
2.3	Visual Basic.Net	28
2.4	Database.....	28
2.5	My SQL.....	30
2.5.1	Pengertian My SQL.....	30
2.5.2	Kelebihan-Kelebihan My SQL.....	31
2.5.3	Konektivitas My SQL dengan VB.NET...	32
BAB III	ANALISA DAN PERANCANGAN.....	34
3.1	Analisa.....	34
3.1.1	Diagram Keputusan.....	34
3.1.2	Diagram Alur.....	34
3.1.3	Flowchart Sistem.....	35
3.2	Perancangan Sistem.....	37
3.2.1	Konteks Diagram.....	37
3.2.2	DFD Level 0 Taksonomi Kategori Tinggi.	39
3.3	Perancangan Database.....	40
3.3.1	CDM (Conceptual Data Model).....	41

	3.3.2 Physical Data Model.....	42
	3.4 Perancangan Program	43
	3.4.1 Struktur Menu Program.....	43
	3.4.2 Rancangan Tampilan Aplikasi.....	45
BAB IV	IMPLEMENTASI SISTEM.....	50
	4.1 Spesifikasi Sistem.....	50
	4.1.1 Perangkat Keras yang Digunakan.....	50
	4.1.2 Perangkat Lunak yang Digunakan.....	51
	4.2 Implementasi Antar Muka.....	52
	4.2.1 Tampilan Menu Utama STTKT.....	52
	4.2.2 Tampilan Login Masuk STTKT.....	53
	4.2.3 Tampilan Profil Tanah STTKT.....	54
	4.2.4 Tampilan Input Profi STTKT.....	55
	4.2.5 Tampilan Edit STTKT.....	55
	4.2.6 Tampilan Identifikasi Penamaan STTKT.	56
	4.2.7 Tampilan Manajemen User STTKT.....	57
	4.2.8 Tampilan Review Analisa STTKT.....	58
	4.2.9 Tampilan Profil Saya STTKT.....	58
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN.....	60
	5.1 Kesimpulan.....	60
	5.2 Saran.....	61

DAFTAR PUSTAKA.....	62
---------------------	----

Judul : APLIKASI SISTEM TAKSONOMI TANAH KATEGORI
TINGGI BERBASIS VB. NET

Penyusun : Aji Primajati
Pembimbing I : Ir. Purnomo Edy Sasongko, MP
Pembimbing II : Dr. Ronny, S.Kom, M.Kom, M.H.

ABSTRAK

Taksonomi tanah kategori tinggi merupakan sebuah susunan klasifikasi identitas tanah yang mencakup beberapa unsur meliputi ordo, sub ordo, dan great group. Dalam tiga unsur tersebut, terdapat suatu proses dimana para pakar tanah akan melakukan observasi mendalam guna mendapatkan kandungan unsur – unsur tanah, yang kemudian akan di analisa kembali untuk mendapatkan penamaan dari kategori tanah yang sedang diteliti.

Proses penentuan penamaan tersebut seringkali membutuhkan waktu yang cukup panjang dan dilakukan secara manual. Padahal untuk mengklasifikasikan satu nama unsur saja diperlukan waktu yang cukup lama, dikarenakan pedoman penamaan masih terpisah-pisah di dalam literatur yang berbeda.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut maka perlu adanya sebuah sistem yang dirancang dengan tujuan mempermudah analisa penamaan kategori tanah tinggi, serta mampu mempercepat proses penggolongan unsur tanah yang berasal dari data observasi lapangan yang dilakukan. Dengan Aplikasi Sistem Taksonomi Tanah Kategori Tinggi berbasis VB.NET ini, maka proses penamaan kategori yang sebelumnya membutuhkan waktu yang panjang dapat dipermudah dengan penggunaan aplikasi ini. Dengan memasukkan data pedoman kedalam database sistem terkomputerisasi, maka para pengguna hanya perlu memasukkan hasil data observasi dan mengikuti langkah – langkah yang disediakan hingga sistem mampu menemukan hasil penamaan unsur – unsur kategori tinggi tersebut.

Kata kunci : Taksonomi Tanah Kategori Tinggi VB.NET

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tanah merupakan salah satu elemen penting dalam dunia tumbuhan, baik itu dalam bidang pertanian ataupun perkebunan. Seperti layaknya tumbuhan, tanah pun memiliki berbagai macam jenis karakteristik, yang sedikit banyak mampu mempengaruhi perputaran ekosistem disekitarnya. Tanah sudah mulai diteliti sekitar tahun 1880 oleh ilmuwan berkebangsaan Rusia yang bernama Dokuchaev. Ilmuwan tersebut mulai mengklasifikasikan tanah menjadi beberapa jenis. Sejak tahun 1975 Amerika Serikat pun turut mengembangkan Taksonomi Tanah yang merupakan bagian dari Klasifikasi tanah tersebut (Foth, 1994). Berbagai gagasan tersebut banyak memicu penelitian - penelitian baru yang nantinya akan berpengaruh besar dalam kemajuan ilmu pengetahuan dimasa yang akan datang.

Seiring pesatnya perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi saat ini, ada beberapa pakar di bidang Teknologi Informasi yang mencoba untuk turut serta dalam mengembangkan ilmu Taksonomi Tanah melalui perancangan beragam aplikasi Taksonomi Tanah. Karena dirasa penting untuk mempermudah proses penelitian, mempersingkat waktu, dan mengurangi biaya penelitian yang dibutuhkan. Dalam penelitian ini akan dikembangkan sebuah aplikasi sistem Taksonomi Tanah berbasis Visual Basic.Net yang sebelumnya telah kami tinjau, belum ada pihak yang mencoba mengembangkan aplikasi ini

sesuai dengan yang kami gagas saat ini. Aplikasi Sistem ini akan membantu para peneliti dan para pegiat ilmu pertanahan untuk dapat mengetahui dengan cepat mengenai ordo, sub ordo, great group, sub group, family sebuah struktur tanah. Dan disini akan diulas mengenai proses penyusunan aplikasi system Rancangan Aplikasi Pengembangan Sistem Taksonomi Tanah Berbasis VB.net. Dimana hal tersebut sangat berpengaruh besar dalam proses perencanaan atau pengembangan suatu lahan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang dijelaskan diatas, maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut :

- a. Bagaimana pola rancang bangun aplikasi sistem Taksonomi tanah berbasis VB.NET ?.
- b. Bagaimana membuat aplikasi Sistem Taksonomi Tanah Kategori tinggi berbasis VB.NET untuk menentukan jenis Ordo hingga Great group suatu jenis tanah ?.
- c. Bagaimana menggunakan aplikasi Sistem Taksonomi Tanah Kategori tinggi berbasis VB.NET untuk menentukan jenis Ordo hingga Great group suatu jenis tanah ?.

1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dari permasalahan di atas adalah :

- a. Sistem aplikasi nantinya hanya sebatas media desktop untuk membantu memberikan masukan tentang pengklasifikasian suatu tanah pada bidang pertanian dan perencanaan wilayah dalam kategori Tinggi (Ordo, Sub Ordo, Great Group).
- b. Sistem aplikasi mencakup beberapa jenis tanah pertanian dan perencanaan wilayah berdasar kategori kategori tinggi .

1.4 Tujuan

Adapun maksud dan tujuan dalam pembuatan aplikasi sistem Taksonomi tanah berbasis VB.NET adalah :

- a. Merancang dan membangun sistem aplikasi untuk menentukan jenis Taksonomi suatu tanah dengan prosentase paling mendekati.
- b. Menghasilkan sebuah aplikasi pada media desktop mengenai Taksonomi Tanah kategori Tinggi, yaitu mulai dari klasifikasi tingkat Ordo hingga Great Grup.
- c. Menghasilkan Sebuah Aplikasi yang dapat digunakan serta dipahami oleh seluruh kalangan masyarakat. Sehingga dapat membantu proses identifikasi jenis, karakteristik dan pengklasifikasian jenis tanah, yang seringkali mampu dilakukan oleh para peneliti dan pakar tanah saja.

1.5 Manfaat

Manfaat dari penulisan tugas akhir ini adalah :

- a. Dalam perancangan dan pembuatan sistem aplikasi ini dapat diperoleh manfaat berupa kemudahan identifikasi jenis tanah melalui media desktop.
- b. Mampu memberi gambaran pada peneliti lain untuk turut serta mengembangkan aplikasi sistem seperti ini.
- c. Untuk mempermudah dan mempercepat langkah pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi di masa mendatang.

1.6 Metodologi Penelitian

Metodologi yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Metode Literatur :

Dilakukan dengan cara mencari segala macam informasi secara riset keperpustakaan dan mempelajari buku-buku yang berhubungan dengan masalah yang dihadapi.

- b. Pengumpulan dan analisa data :

pengumpulan data dilakukan dengan cara observasi, identifikasi dan klasifikasi melalui studi literatur. Dari pengumpulan data tersebut dilakukan analisa data yaitu menganalisa karakteristik apa saja yang dimiliki suatu jenis tanah yang mencakup kategori tinggi (Ordo-Sub Ordo- Great Group).

c. Perancangan sistem

Melakukan analisa awal tentang sistem yang akan dibuat, yaitu suatu pemecahan masalah yang dilakukan melalui sistem terkomputerisasi dengan cara menggolongkan jenis tanah, kemudian mengidentifikasi permasalahan hingga menghasilkan input berupa karakteristik suatu jenis tanah dan memberikan suatu output berupa penamaan berdasarkan kategori tinggi dan rendah suatu jenis tanah.

d. Pembuatan program

Melakukan implementasi terhadap sistem berdasarkan hasil dari perancangan sistem yang dibuat.

e. Uji coba program

Uji coba program dapat dilakukan pada akhir dari tahap-tahap analisa sistem, desain sistem dan tahap penerapan sistem atau implementasi sistem. Sasaran dari uji coba program adalah untuk menemukan kesalahan-kesalahan dari program yang mungkin terjadi sehingga dapat segera di perbaiki.

f. Pembuatan kesimpulan

Pada tahap ini program telah melakukannya dengan baik, sehingga program ini dapat berjalan sesuai dengan apa yang diharapkan.

1.7 Sistematika Penulisan

Adapun Sistematika Penulisan Tugas Akhir ini adalah:

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan, manfaat, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini dijelaskan tentang teori-teori serta penjelasan-penjelasan yang dibutuhkan dalam pembuatan program sistem taksonomi tanah kategori tinggi berbasis VB. NET.

BAB III : METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisi tentang analisa dan perancangan sistem dalam pembuatan Tugas Akhir pembuatan program sistem taksonomi tanah kategori tinggi berbasis VB. NET.

BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi penjelasan hasil Tugas Akhir dan pembahasan pembuatan program sistem taksonomi tanah kategori tinggi berbasis VB. NET.

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan dari pengujian program Tugas Akhir.

DAFTAR PUSTAKA

Bab ini akan dipaparkan tentang sumber-sumber literatur yang digunakan dalam pembuatan laporan ini.